VULKAN LOKRING

LOKTRACER TLD.500

SPURENGASLECKSUCHER

Bedienungsanleitung (Stand: 24.09.2010)

Diese Publikation beschreibt den Zustand dieses Produktes zum Zeitpunkt der Veröffentlichung und muss nicht mit zukünftigen Versionen des Produktes übereinstimmen.
Änderungen vorbehalten!
Nachdruck, Vervielfältigung oder Übersetzung dieser Betriebsanleitung, auch auszugsweise, sind ohne schriftliche Genehmigung der VULKAN LOKRING Rohrverbindungen GmbH & Co. KG nicht gestattet.

© Copyright 2010 VULKAN LOKRING Rohrverbindungen GmbH & Co. KG
Alle Rechte vorbehalten!

INHALTSVERZEICHNIS

1 ALLGEMEINE HINWEISE 04
1.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG DES LOKTRACER TLD.500 04
1.3 SYMBOLERKLÄRUNGEN 04
2 FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB 05
3 IHR LOKTRACER TLD.500 06
3.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR 06
3.2 BEDIENELEMENTE 07
4 INBETRIEBNAHME UND FUNKTIONSCHBESCHREIBUNG 08
4.1 EIN- UND AUSSCHALTEN 08
4.2 EIN- UND AUSSCHALTEN DER LED-LEUCHTE 09
4.3 EIN- UND AUSSCHALTEN DES AKUSTISCHEN SIGNALS 09
4.4 ANZEIGE DER LECKAGERATE 09
4.5 MANUELLE UNTERDRÜCKUNG VON HINTERGRUNDKONZENTRATIONEN 10
4.6 AUTOMATISCHE UNTERDRÜCKUNG VON HINTERGRUNDKONZENTRATIONEN 10
4.7 VERWENDUNG DES OHRHÖRERS 10
4.8 AUFLADEN DER AKKUS 10
5 SPURENGASLECKSUCHE 11
5.1 FUNKTIONSPRINZIP 11
5.2 DURCHFÜHRUNG 11
6 SERVICEARBEITEN AM LOKTRACER TLD.500 14
6.1 REINIGUNG UND PFLEGE 14
6.2 WARTUNG 14
7 ENTSORGUNG 14
7.1 ENTSORGUNG DES VERPACKUNGSMATERIALS 14
7.2 ENTSORGUNG DES ALTGERÄTES 14
8 FEHLERBEHANDLUNG 15
9 TECHNISCHE DATEN 15
10 ZUBEHÖR 16
11 KURZANLEITUNG 16

1. ALLGEMEINE HINWEISE

Diese Bedienungsanleitung beschreibt den Spurengaslecksucher LOKTRACER TLD.500 für Personen, die Wartungen oder Installationen von Kälte- oder Klimaanlagen durchführen und hierzu die entsprechenden Fachkenntnisse besitzen.
Lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Sie enthält alle erforderlichen Hinweise für einen sicheren und effektiven Betrieb des LOKTRACER TLD.500.
Beachten Sie darüber hinaus auch:

- Gesetzliche Grundlagen im Umgang mit Kälte- oder Klimaanlagen
- Eventuell in Ihrem Betrieb vorhandene, spezielle Hinweise zur Wartung von Kälte- oder Klimaanlagen

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung an Ihrem LOKTRACER TLD.500 auf, damit Sie bei Bedarf schnell die gewünschte Information erhalten.

1.1 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG DES LOKTRACER TLD.500

Der LOKTRACER TLD.500 ist für den kommerziellen Einsatz ausgelegt und dient zur Lecksuche an Kälte- und Klimaanlagen in Verbindung mit LOKTRACE-Gas, das zu 95% aus Stickstoff und zu 5% aus Wasserstoff besteht.
Der LOKTRACER TLD.500 darf nur von Personen bedient werden, die über die notwendigen Fachkenntnisse zur Wartung oder Installation von Kälte- und Klimaanlagen verfügen.
VULKAN LOKRING Rohrverbindungen GmbH & Co. KG übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund folgender Punkte:

- Verwendung für andere als die in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Zwecke
- Veränderungen am LOKTRACER TLD.500 ohne ausdrückliche Genehmigung von VULKAN LOKRING Rohrverbindungen GmbH & Co. KG
- Beschädigungen am Gerät durch äußere Einflüsse
- Falsche Bedienung

1.2 SYMBOLERKLÄRUNGEN

Gefahr von Personenschäden oder Schäden am Gerät.

Besondere Informationen zum effektiven Umgang mit dem Gerät.

2 FÜR EINEN SICHEREN BETRIEB

Bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen, lesen Sie diese Bedienungsanleitung aufmerksam durch.

Allgemeine Sicherheitshinweise:

Benutzen Sie dieses Gerät nur für den in Kapitel 1.1 (siehe Seite 4) angegebenen Verwendungszweck.
Dieser Artikel wurde ausschließlich für LOKTRACE-Gas entwickelt. Andere Gase können die Kälte- oder Klimaanlage beschädigen.
Achten Sie insbesondere auf das richtige Mischungsverhältnis von 95% Stickstoff und 5% Wasserstoff. Konzentrationen mit mehr als 5,7% Wasserstoffanteil sind explosiv.
Stellen Sie sicher, dass das Ventil der LOKTRACE-Gasflasche nach jeder Nutzung geschlossen wird.
Atmen Sie LOKTRACE-Gas niemals direkt ein.
Da Wasserstoff langfristig auch aus Stahlflaschen entweicht, muss die LOKTRACE-Gasfüllung mindestens einmal pro Jahr erneuert werden.
Für den Transport von Gasflaschen muss das Flaschenventil immer geschlossen sein und der Spurengasdruckminderer abmontiert werden. Der Spurengasdruckminderer darf niemals als Handgriff zum Transport von Gasflaschen verwendet werden.
Der Spurengasdruckminderer muss beim Einsatz immer frei zugänglich sein. Er darf nicht als Ablage für Schläuche oder andere Werkzeuge benutzt werden.
Tragen Sie bei der Wartung von Klimaanlagen Schutzbrille und Schutzhandschuhe. Kommt Kältemittel in Kontakt mit dem Körper kann es an diesen Stellen zu Erfrierungen kommen, weil Kältemittel dem Körper Wärme entzieht.
Kälte- oder Klimaanlage dürfen nicht mit LOKTRACE-Gas betrieben werden.
Kältemitteldämpfe sind schwerer als Luft. Atmen Sie deshalb keine Kältemitteldämpfe ein. Diese verdrängen den für die Atmung erforderlichen Sauerstoff.
Führen Sie keine Änderungen oder Umbauten an diesem Gerät durch.
Reparaturen dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden. Es dürfen nur Originalersatzteile von VULKAN LOKRING verwendet werden.
Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme, ob das Gerät und alle Serviceschläuche unbeschädigt sind.
Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es beschädigt ist.
Nach der Lecksuche mit LOKTRACE-Gas oder gegebenenfalls nach der Reparatur muss die Kälte- oder Klimaanlage unbedingt gemäß der Herstellerangabe evakuiert werden.
Für eine „Funktionskontrolle“ darf der Sensorkopf des Spurengaslecksuchers keinesfalls mit Tabakrauch angehaucht werden. Die Teerrückstände im Rauch können sich auf der Sensor-Oberfläche niederschlagen und die Empfindlichkeit reduzieren.
Führen Sie keine „Funktionskontrolle“ des Sensorkopfes des Spurengaslecksuchers durch, indem sie den Sensorkopf an das Ventil der LOKTRACE-Gasflasche halten und das Ventil der LOKTRACE-Gasflasche öffnen. Dies kann den Sensor beschädigen.
Die Diffusionsfläche des Sensorkopfes des Spurengaslecksuchers muss sauber gehalten werden und hat frei zu bleiben von Ölen oder Fetten. Ein Ansprühen mit verdampfenden Flüssigkeiten oder Gasen verfälscht die späteren Anzeigewerte und führt zu Fehlermeldungen.
Vermeiden Sie Kontakt des Sensorkopfes des Spurengaslecksuchers mit silikonhaltigen Dämpfen und Stoffen.
Beachten Sie neben diesen Sicherheitshinweisen auch:

- Gesetzliche Grundlagen im Umgang mit Kälte- oder Klimaanlagen
- Eventuell in Ihrem Betrieb vorhandene, spezielle Hinweise zur Wartung von Kälte- oder Klimaanlagen

3 IHR LOKTRACER TLD.500

3.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

- Ohrhörer

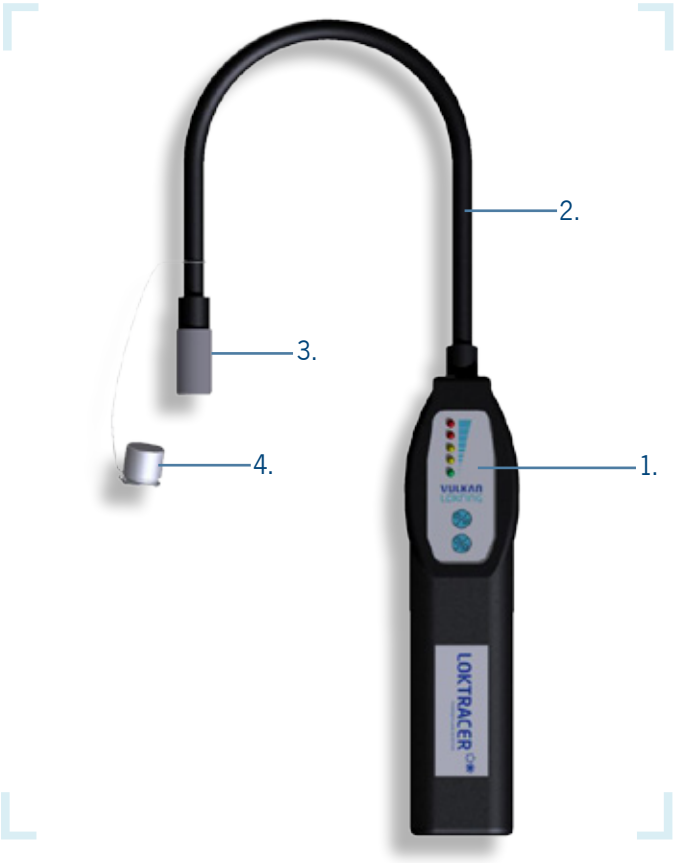
- Bedienungsanleitung auf CD-ROM

- Ladenetzteil

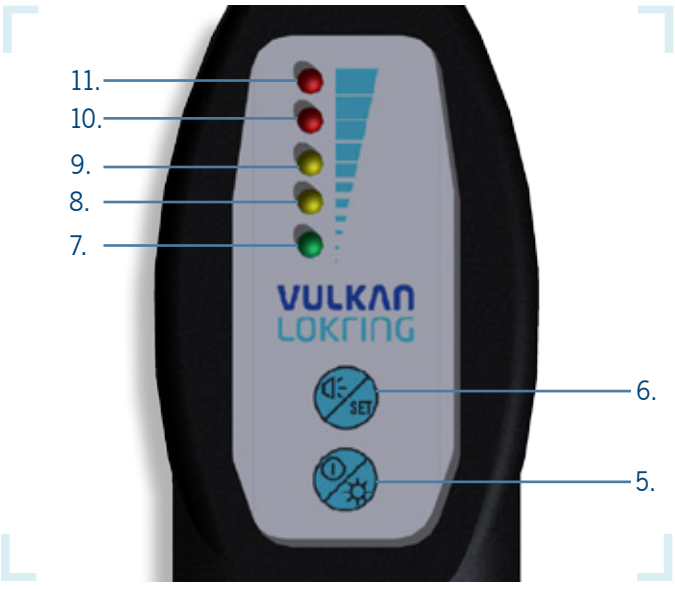
Der LOKTRACER TLD.500 wurde vor dem Versand sorgfältig kontrolliert.
Kontrollieren Sie nach der Anlieferung, ob alle oben genannten Teile vorhanden und unbeschädigt sind.
Informieren Sie bei fehlenden oder beschädigten Teilen umgehend das für den Transport verantwortliche Unternehmen.

LOKTRACER TLD.500
SPURENGASLECKSUCHER

3.2 BEDIENELEMENTE

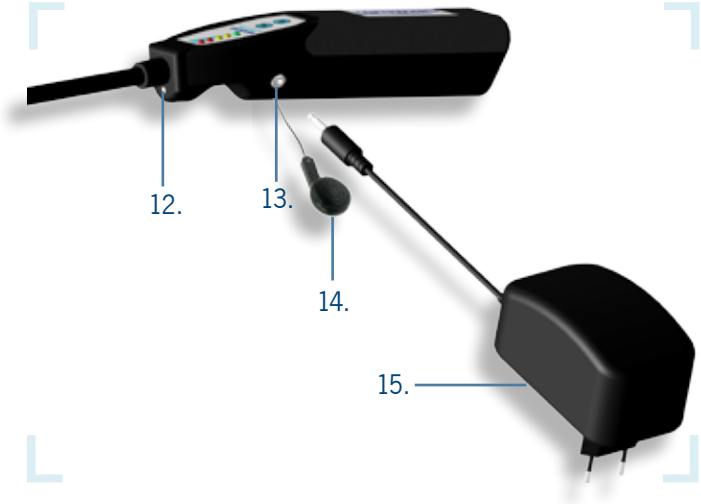


1. Bedienfolie
2. Messfühler
3. Sensorkopf
4. Sensorschutzkappe



5. Ein-/Aus-Taster
6. SET-Taster
7. grüne LED
8. gelbe LED 1
9. gelbe LED 2
10. rote LED 1
11. rote LED 2

LOKTRACER TLD.500
SPURENGASLECKSUCHER

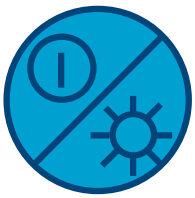


12. LED-Leuchte
13. Ohrhörer-/Ladebuchse
14. Ohrhörer
15. Ladenetzteil

4 INBETRIEBNAHME UND FUNKTIONSBESCHREIBUNG

1. Laden Sie den LOKTRACER TLD.500 zunächst vollständig auf.
2. Wurde der LOKTRACER TLD.500 länger nicht verwendet oder lag er für längere Zeit in hoch belasteter, schmutziger Luft kann es zu Ablagerungen auf dem im Gerät befindlichen Gassensor kommen. Dies kann zu einer Anzeige einer nicht vorhandenen Gaskonzentration führen. Durch mehrmaliges Einschalten und Aufheizen des Gerätes reinigt sich der Sensor und erreicht seinen ursprünglichen Nullpunkt wieder und ist damit voll einsatzbereit. Ist das nicht der Fall, ist durch einen Test an unbelasteter Außenluft zu prüfen, ob die Innenraumluft belastet ist.
3. Wurde der LOKTRACER TLD.500 längere Zeit unter 0°C gelagert, muss das Gerät mindestens 10 Minuten vor der Anwendung eingeschaltet werden. Danach kann mit der Lecksuche begonnen werden.

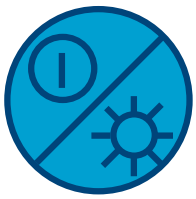
4.1 EIN- UND AUSSCHALTEN



LOKTRACER TLD.500 ein- oder ausschalten, indem Sie den Ein-/Aus-Taster (5) lange gedrückt halten.

1. Nach dem Einschalten leuchtet die grüne LED (7). Zusätzlich erfolgt die Initialisierungsphase. Während dieser Phase wird der Sensor aufgeheizt und es blinken die gelbe LED 1 (8) sowie die gelbe LED 2 (9) alternierend für bis zu 90 Sekunden.
2. Falls nach der Aufheizphase die grüne LED (7) blinkt, müssen die Mignon Batterien (4 x AA) gewechselt werden. Sie können in diesem Fall noch ca. 15 Minuten mit dem Gerät arbeiten.
3. Die Wasserstoffkonzentration, die sich beim Einschalten des LOKTRACER TLD.500 in der Umgebungsluft befindet, setzt der LOKTRACER TLD.500 automatisch auf eine Leckrate von 0 Gramm Kältemittel pro Jahr. Schalten Sie den LOKTRACER TLD.500 deshalb niemals in einer kontaminierten Atmosphäre ein.

4.2 EIN- UND AUSSCHALTEN DER LED-LEUCHTE



Im eingeschalteten Zustand des LOKTRACER TLD.500 schalten Sie die LED-Leuchte (12) ein und aus, indem Sie den Ein-/Aus-Taster (5) gedrückt halten bis ein Piep-Ton erfolgt.

4.3 EIN- UND AUSSCHALTEN DES AKUSTISCHEN SIGNALS

Im eingeschalteten Zustand des LOKTRACER TLD.500 schalten Sie das akustische Signal ein und aus, indem Sie den SET-Taster (6) gedrückt halten bis ein Piep-Ton erfolgt.

4.4 ANZEIGE DER LECKAGERATE

Die Größe der Leckage wird zum einen durch die Geschwindigkeit des akustischen Signals angedeutet.
Zum anderen wird die Größe der Leckage optisch durch die gelben und roten LEDs angegeben.

Der LOKTRACER TLD.500 misst Wasserstoffkonzentrationen in der Umgebungsluft. Leckageraten werden in dieser Bedienungsanleitung allerdings für Kältemittel in Gramm pro Jahr angegeben.

Bedeutung der LEDs:
Gelbe LED 1 (8) > 1 g/Jahr
Gelbe LED 2 (9) > 3 g/Jahr
Rote LED 1 (10) > 10 g/Jahr
Rote LED 2 (11) > 30 g/Jahr

Bei einer Leckagerate von mehr als 30 Gramm pro Jahr erfolgt ein Dauerton und die rote LED 2 (11) leuchtet.

4.5 MANUELLE UNTERDRÜCKUNG VON HINTERGRUNDKONZENTRATIONEN

Bei großen Leckagen können Sie eine Hintergrundkonzentration von bis zu 30 Gramm pro Jahr unterdrücken.
Erst wenn die Wasserstoffkonzentration steigt, wird dies durch das akustische Signal und die LEDs angezeigt.
Halten Sie hierzu den SET-Taster (6) gedrückt bis die grüne LED (7) blinkt.
Die aktuelle Wasserstoffkonzentration löst keinen akustischen Alarm mehr aus. Erst wenn die Wasserstoffkonzentration steigt, d.h., wenn Sie sich der Leckagestelle nähern, wird das akustische Signal schneller und die LEDs leuchten.

4.6 AUTOMATISCHE UNTERDRÜCKUNG VON HINTERGRUNDKONZENTRATIONEN

Die Wasserstoffkonzentration, die sich beim Einschalten des LOKTRACER TLD.500 in der Umgebungsluft befindet, setzt der LOKTRACER TLD.500 automatisch auf eine Leckrate von 0 Gramm Kältemittel pro Jahr. Schalten Sie den LOKTRACER TLD.500 deshalb niemals in einer kontaminierten Atmosphäre ein.

Wird der LOKTRACER TLD.500 für mehr als 3 Sekunden einer Wasserstoffkonzentration ausgesetzt, die einer Kältemittelleckrate von mehr als 30 Gramm pro Jahr entspricht, wird diese Wasserstoffkonzentration automatisch auf 0 Gramm pro Jahr gesetzt.
Um dies anzuzeigen, blinkt die rote LED 2 (11). Erst wenn die Wasserstoffkonzentration ansteigt, wird dies durch das ansteigende akustische Signal sowie die LEDs angezeigt. Dies hilft Ihnen, sich einer großen Leckage zu nähern.
Die automatische Unterdrückung von Hintergrundkonzentrationen können Sie rückgängig machen, indem Sie den LOKTRACER TLD.500 so lange in einen Bereich halten, der nicht kontaminiert ist, bis die rote LED 2 (11) aufhört zu blinken.

4.7 VERWENDUNG DES OHRHÖRERS

Es kann vorkommen, dass die Geräuschentwicklung in der um die zu testende Anlage herum dazu führt, dass das akustische Signal des LOKTRACER TLD.500 nur schwer wahrnehmbar ist.
Verwenden Sie in diesem Fall den Ohrhörer (14), und verbinden Sie diesen mit der Ohrhörerbuchse (13).

4.8 AUFLADEN DER AKKUS

Der LOKTRACER TLD.500 kann mit angeschlossenem Ladenetzteil (15) betrieben werden. In diesem Fall werden die Akkus jedoch nicht aufgeladen. Zum Laden der Akkus muss der LOKTRACER TLD.500 ausgeschaltet sein.

Ladenetzteil (15) mit Ohrhörerbuchse (13) verbinden. Bei komplett leeren Akkus kann der Ladevorgang bis zu 12 Stunden dauern.

5 SPURENGASLECKSUCHE

5.1 FUNKTIONSPRINZIP

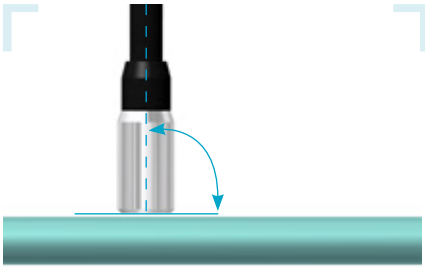
Die Spurengaslecksuche wird seit Jahren erfolgreich im industriellen Bereich zur Überprüfung der Dichtigkeit von Kälte- und Klimaanlagen eingesetzt.
Zur Lecksuche wird LOKTRACE-Gas, ein Gasgemisch, bestehend aus 95% Stickstoff und 5% Wasserstoff verwendet. Als Spurengas dient dabei der Wasserstoffanteil.
LOKTRACE-Gas ist ungiftig, nicht ätzend und nicht umweltschädlich. Aufgrund seiner chemischen Eigenschaften breitet sich das Gas sehr schnell im Prüfling aus. Außerhalb der Anlage verflüchtigt sich LOKTRACE-Gas sehr schnell, so dass es nicht zu einer länger andauernden Verunreinigung der Umgebungsluft um den Prüfling herum kommt.
Nach dem internationalen Standard ISO 10156 ist ein Gasgemisch aus 95% Stickstoff und 5% Wasserstoff nicht entzündlich. Auch dann nicht, wenn es freigesetzt wird und sich mit Luft vermischt.
Das LOKTRACE-Gas wird in die leere Anlage gefüllt. Mit Hilfe eines Lecksuchers können die Leckagen lokalisiert werden.
Wasserstoffmoleküle sind die kleinsten in der Natur vorkommenden Teilchen und treten selbst an kleinsten Leckagen aus. Es lassen sich folglich sehr kleine Leckagen aufspüren, so dass der Lecksucher die Normen EN 35422 und EN 14624 erfüllt, die das Aufspüren von Leckagen von weniger als 5 Gramm pro Jahr fordern.
Da Wasserstoff leichter ist als Luft, steigen die Wasserstoffmoleküle nach oben und die Leitungen können bequem von oben überprüft werden.
Der Lecksucher reagiert nahezu ausschließlich auf Wasserstoff. Es existieren folglich nur sehr geringe Querempfindlichkeiten. Deshalb ist die Lecksuche äußerst zuverlässig.
Da es sich bei LOKTRACE-Gas um ein natürliches Gas handelt, kann es zur Lecksuche in die leere Anlage gefüllt und nach der Lecksuche einfach in die Umwelt abgelassen werden.

5.2 DURCHFÜHRUNG

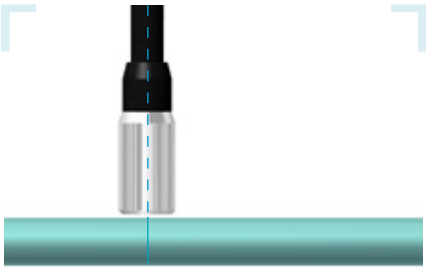
Um die Reaktionszeit des LOKTRACER TLD.500 zu optimieren, empfiehlt es sich, den Sensor vor jeder Lecksuche mit einer geringen Menge LOKTRACE-Gas zu beaufschlagen.

Schalten Sie während der Lecksuche niemals die Kälte- oder Klimaanlage ein.

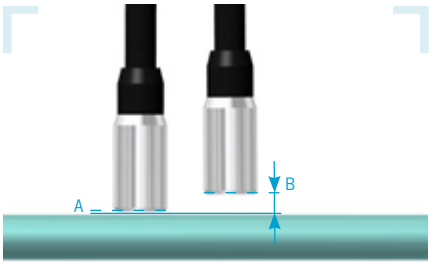
1. Stellen Sie vor jeder Lecksuche sicher, dass sich die Sensorschutzkappe (4) nicht auf dem Sensorkopf (3) befindet.
2. Im Falle von großen Leckagen (Groblecks), ist die Leckagestelle häufig durch das Geräusch des ausströmenden Gases zu orten.
   Falls Sie die Leckage nicht ohne Hilfe des LOKTRACER TLD.500 orten können, beachten Sie bitte die Ausführungen zur Unterdrückung der Hintergrundkonzentration von Wasserstoff in Kapitel 4.5.
   Sollte auch dies nicht ausreichen, reduzieren Sie den Prüfdruck auf 2 bar, und blasen Sie den Bereich oberhalb der Kälte- oder Klimaanlage mit Druckluft aus, um die Wasserstoffkonzentration zu reduzieren.
3. Nach einem Grobleck befindet sich eine starke Wasserstoffkonzentration in der Luft. Vor der nächsten Lecksuche den Bereich gut lüften.



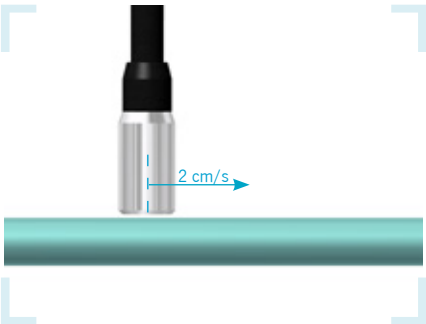
Der Sensorkopf (3) sollte immer senkrecht zu der zu prüfenden Oberfläche stehen.



Den Sensorkopf (3) immer mittig zur zu prüfenden Stelle ausrichten.

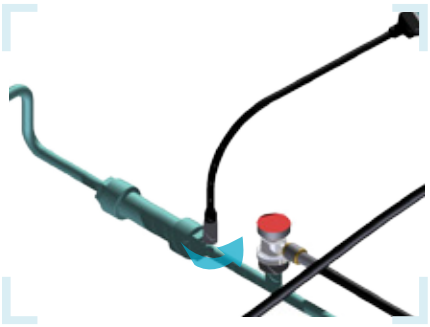


Der optimale Abstand (A) zwischen Sensorkopf und zu prüfender Oberfläche sollte permanent ca. 1 mm betragen. Der maximale Abstand (B) an schwer zugänglichen Stellen darf höchstens 5 mm betragen.



Führen Sie den Sensorkopf langsam an der Kältemittelleitung entlang (max. 2 cm/ Sek.).

LOKTRACER TLD.500
SPURENGASLECKSUCHER



Verschraubungen oder andere Verbindungsstellen müssen langsam „umfühlt“ werden, d. h. der Sensorkopf (3) sollte einmal um die gesamte Verbindungsstelle herum geführt werden.

Wenn der LOKTRACER TLD.500 eine Leckage anzeigt, empfiehlt es sich, den Sensorkopf (3) für ca. 5 Sekunden von der Leckagestelle weg zu halten. Überprüfen Sie anschließend, ob der LOKTRACER TLD.500 an der gleichen Stelle wieder eine Leckage anzeigt. Wiederholen Sie diesen Vorgang bis zu dreimal. So stellen Sie sicher, dass an dieser Stelle tatsächlich eine Leckage vorliegt.
Achten Sie dabei insbesondere darauf, ob die rote LED 2 (11) blinkt. In diesem Fall wurde die Hintergrundkonzentration automatisch unterdrückt. Halten Sie den Lecksucher zunächst so lange in einen nicht kontaminierten Bereich bis die rote LED 2 (11) aufhört zu blinken.

6 SERVICEARBEITEN AM LOKTRACER TLD.500

6.1 REINIGUNG UND PFLEGE

Reinigen Sie den LOKTRACER TLD.500 bei Bedarf mit einem leicht feuchten Tuch.
Verwenden Sie keine Lösungsmittel oder scheuernde Reinigungsmittel.

6.2 WARTUNG DES SPURENGASLECKSUCHERS

Um die ordnungsgemäße Funktionstüchtigkeit des LOKTRACER TLD.500 langfristig sicherzustellen, ist es unbedingt erforderlich, das Gerät einmal pro Jahr warten zu lassen.
Die am Gerätegehäuse angebrachte Prüfplakette dokumentiert die letzte Überprüfung und weist auf den nächsten Termin hin.

Die Wartung des LOKTRACER TLD.500 darf nur durch den Hersteller oder eingewiesenes Personal in Service-Filialen erfolgen.

7 ENTSORGUNG

7.1 ENTSORGUNG DES VERPACKUNGSMATERIALS

Führen Sie Verpackungsmaterial aus Karton der Altpapier-Sammlung zu.
Geben Sie Kunststoffverpackungen in die Gelbe Tonne.

7.2 ENTSORGUNG DES ALTGERÄTES

Wenn Sie das Gerät endgültig außer Betrieb nehmen, bringen Sie das Altgerät zum nächsten Recyclingcenter, um eine fachgerechte Entsorgung sicher zu stellen.

8 FEHLERBEHANDLUNG

Fehlerbeschreibung	Ursache	Empfehlung
Die grüne LED (7) blinkt.	Akkus sind schwach.	Akkus aufladen.
Gerät schaltet nicht ein.	Akkus sind leer.	Akkus aufladen.
Die gelbe LED 2 (9) blinkt.	Der Sensor ist defekt.	Gerät an einschicken.
Das Gerät zeigt bei normaler Umgebungsluft Leckagen an.	- Der Sensor ist verunreinigt. - Die Umgebungsluft ist kontaminiert.	- Gerät mehrfach ein- und ausschalten. Dabei abwarten, um den Sensor zu reinigen. - Bereich gut lüften.

9 TECHNISCHE DATEN

Stromversorgung	Akkus
Zeit bis zur Betriebsbereitschaft	< 90 Sek.
Ansprechzeit	1 bis 2 Sek.
Zulässige Einsatztemperatur	-15°C bis +50°C
Zulässige Lager- und Transporttemperatur	-25°C bis +50°C
Zulässige Lager- und Transportfeuchte	20% bis 80% rel F.
Leistungsaufnahme	1,5 Watt
Betriebsdauer	5 Stunden
Messfühler	320 mm
Abmessungen (Länge x Breite x Höhe)	480 x 44 x 28 mm
Gewicht	260 g

10 ZUBEHÖR

Artikelnummer	Artikelbezeichnung	Beschreibung
L14003978	LOKplus SSC-TLD.500	Sensorschutzkappe (4)
L14003979	LOKplus EP-TLD.500	Ohrhörer (14)
L17000082	LOKservice M-TLD.500	Wartung LOKTRACER TLD.500

11 KURZANLEITUNG

Vor Inbetriebnahme des LOKTRACER TLD.500 ist unbedingt die ausführliche Bedienungsanleitung zu lesen.

Der LOKTRACER TLD.500 wird durch Betätigen des unteren Tasters an Frischluft oder gasfreier Umgebung eingeschaltet. Nach dem Einschalten ertönt nach kurzer Ruhepause ein Dauerton, die fünf LEDs leuchten kurz auf und die gelben LEDs beginnen zu blinken. Das Blinken signalisiert die Aufheizphase des Sensors von ca. 90 Sekunden.
Nach der Aufheizphase erlöschen die gelben LEDs, die grüne LED beginnt zu leuchten und signalisiert mit dem zeitgleich beginnenden akustischen Signal (Ticker-Ton) die Betriebsbereitschaft.
Mit steigender Gaskonzentration schwillt das akustische Signal an.
Ab ca. 30 Gramm pro Jahr wird ein Dauerton hörbar und die 2. rote LED leuchtet.

Durch kurzes Drücken des oberen Drucktasters wird das akustischen Signal an- bzw. ausgeschaltet.
Durch langes Drücken des oberen Drucktasters werden Hintergrundkonzentrationen bis ca. 30 Gramm pro Jahr unterdrückt. Die grüne LED blinkt in diesem Betriebsmodus.

Durch kurzes Drücken des unteren Drucktasters wird die Beleuchtung an- bzw. ausgeschaltet.

Bei beiden Drucktastern wird das An- und Ausschalten durch Ertönen eines **doppelten** Signaltons bestätigt.

NOTIZEN

IDEEN VERBINDEN

NOTIZEN

IDEEN VERBINDEN

NOTIZEN

IDEEN VERBINDEN

LOKRING: Weltweite Verbindungen

LOKRING: connecting worldwide

(D) VULKAN LOKRING Rohrverbindungen GmbH & Co. KG

Heerstraße 66 _ 44653 Herne/Germany _ PO Box 20 04 68 _ 44634 Herne/Germany

Phone +49 23 25 92 23 04 _ Fax +49 2 32 55 12 22

E-mail: info.lok@vulkan.com _ www.vulkan.com

VULKAN LOKRING

(AUS) Australien – Australia
VULKAN INDUSTRIES
Far East Pte. Ltd.
12 Wollong Street
AU – 2250 North Gosford NSW
Phone +61 2 43 22 85 -33 / Fax -99
E-mail: info@vulkan.com.au

(B) Belgien – Belgium
(L) Luxemburg – Luxembourg
(NL) Niederlande – Netherlands
LOKRING Benelux
Van Coulsterweg 3
NL – 2952 CB Alblasserdam
Phone +31 7 86 81 07 80
Fax +31 7 86 81 07 99
E-mail: lokring@vulkan-benelux.com

(BR) Brasilien – Brasil
VULKAN DO BRASIL Ltda.
Av. Tamboré 1113 _ Alphaville Industrial
BR – CEP 06460-915 Barueri, SP
Phone +55 11 41 66 66 00
Fax +55 11 41 95 19 71
E-mail: lokring@vulkan-brasil.com.br

(CN) China
Shanghai Branch of WUXI VULKAN
Technologies Co,.Ltd
Room 906-907
Yi Xiang Building
No. 1599, Road Yan An (W)
CN – 200050 Shanghai
Phone +86 21 52 37 70 -01 / Fax -04
E-mail: info@vulkan-lokring-china.com

(F) Frankreich – France
VULKAN FRANCE
Froid & Climatisation
12 avenue Emile Zola – ZAC de L'Agavon
F – 13170 Les Pennes Mirabeau
Phone +33 4 42 02 21 -06 / Fax -09
E-mail: ppeignard@vulkan.fr

(GR) Griechenland – Greece
Zypern – Cyprus
Hannele Smirneos
Manis 14
GR – 15234 Halandri
Phone / Fax +30 21 06 08 12 -78
E-mail: vulkansm@otenet.gr

(GB) Großbritannien – Great Britain
VULKAN INDUSTRIES LTD.
Archer Road / Armytage Road
GB – HD6 1XF Brighouse, West Yorkshire
Phone +44 14 84 71 22 73
Fax +44 14 84 72 13 76
E-mail: info@vulkan.co.uk

(IND) Indien – India
VULKAN Technologies PVT LTD.
GAT NO 399. Plot no 6.
Village-Bhare, Pirangut Ind. Area
Tal. Mulshi
IN – 412111 Pune
Phone +91 20 22 92 37 -70 / Fax -69
E-mail: vulkan@vsnl.net

(I) Italien – Italy
VULKAN Italia S.R.L.
Via dell ' Agricoltura 2
I – 15067 Novi Ligure
Phone +39 01 43 31 02 11
Fax +39 01 43 32 97 40
E-mail: info@vulkan-italia.it

(ROK) Korea
DUO EnTech
#501, World Vision Bldg.
234-6, Gocheon-Dong, Uiwang-City,
Kyunggi-Do
KR – 437-801, Korea
Phone +82 3 14 27 54 25
Fax +82 3 14 57 54 25
E-mail: duoitl@unitel.co.kr

(N) Norwegen – Norway
BSH Husholdningsapperater AS
P.b. 6595 Etterstad
N – 606 Oslo
Phone +47 22 66 06 00
Fax +47 22 66 05 50
E-mail: atle.jensen@bshg.com

(PL) Polen – Poland
Zaklad Handlowo-Uslugowy »AGMET«
Wojciech Gierczyk
Ul. Zatorska 36
PL – 51215 Wroclaw
Phone +48 71 34 55 420
Fax +48 71 34 55 310
E-mail: gierczyk@agmet.cc.pl

(RO) Rumänien – Romania
Aston Com S.A.
Str. Drum Intre Tarlale 160-174
Depozit 7, Sector 3
RO – 032982 Bucuresti
Phone +40 3 11 00 00 -95 / Fax -96
E-mail: alin.opran@yahoo.com

(S) Schweden – Sweden
Kylma AB
Smidesvägen 4-8
SE – 17104 Solna
Phone +46 8 59 89 08 -32 / Fax -91

(SRB) Serbien/Montenegro
(MNE) Serbia/Montenegro
LOKRING d.o.o
Borivoja Stevanovića 12b
CS – 11000 Belgrad
Phone +38 11 13 34 78 -61 / Fax -60
E-mail: office@lokring.rs

(SK) Slowakei – Slovakia
PULZAR 2i, s.r.o.
Cementarenska 16
SK – 97401 Banska Bystrica
Phone / Fax +42 1 4 84 14 13 99
E-mail: pulzar-bb@stonline.sk

(SLO) Slowenien – Slovenia
DINES d.o.o.
Vurnikova 2
SI – 1000 Ljubljana
Phone +38 6 14 38 39 15
Fax +38 6 14 33 72 38
E-mail: dines@dines.si

(E) Spanien – Spain
VULKAN ESPAÑOLA, S.A.
Avda. Montes de Oca 19, Nave 7
E – 28709 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Phone +34 9 13 59 09 71
Fax +34 9 13 45 31 82
E-mail: vulkan@vulkan.es

(ZA) Südafrika – R.S.A.
VULKAN LOKRING SA (Pty) Ltd.
Suite 73 Private Bag X18
ZA – 7701 Rondebosch
Phone +27 2 16 86 23 48
Fax +27 2 15 55 16 13
E-mail: vulkansa@iafrica.com

(CZ) Tschechische Republik – Czech Republic
LEDOCOM spol. s.r.o.
Sibrina 149
CZ – 25084 Praha-Ost
Phone +42 0 2 41 71 65 08
Fax +42 0 2 41 71 65 08 25
Email: info@ledocom.cz

(TR) Türkei – Turkey
OSMAN KAYNAK MÜMESSILLIK
VE DANISMANLIK HIZMETLERI
Çengelköy Halk Caddesi No:8 D:3
TR – 34680 Çengelköy Üsküdar Istanbul
Phone +90 21 64 22 79 07
Fax +90 21 64 22 60 18
E-mail: osman.kaynak@kaynakmdh.com

(H) Ungarn – Hungary
A/C Légkondicionàlo Kft.
Alsökubin u. 7
H – 1119 Budapest
Phone +36 13 63 06 00
Fax +36 13 83 61 16
E-mail: mosonyi.andras@acklima.hu

(USA) USA
AMERICAN LOKRING CORPORATION
2551 State Road 60 W Bartow
FL 33830, USA
Phone +01 86 35 33 41 68
Fax +01 86 37 33 90 30
E-mail: info@lokringusa.com

○ **Vertragshändler**

○ **Tochtergesellschaften**